



⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 196 03 747 C 1

⑬ Int. Cl. 5:  
B 60 R 25/10  
B 60 R 11/02  
H 04 M 11/00  
H 04 B 7/15  
H 04 B 7/28

⑪ Aktenzeichen: 196 03 747.6-51  
⑫ Anmeldetag: 2. 2. 86  
⑬ Offenlegungstag: -  
⑭ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 1. 87

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

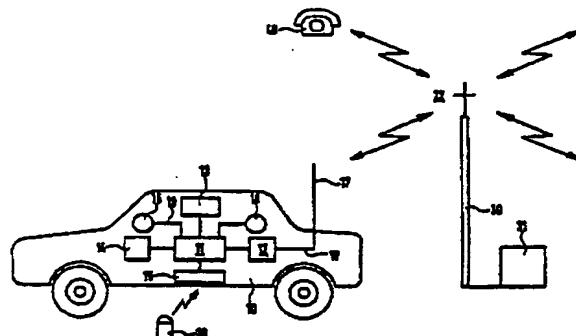
⑮ Patentinhaber:  
Robert Bosch GmbH, 70489 Stuttgart, DE

⑯ Erfinder:  
Meyer-Staufenbiel, Torsten, Ing.(grad.), 71254  
Ditzingen, DE; Thuersam, Markus, Dipl.-Ing., 71263  
Weil der Stadt, DE

⑰ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE 42 40 284 A1  
US 52 78 728  
EP 03 66 378 A1

⑲ Diebstahlsicherungseinrichtung

⑳ Vorgeschlagen wird eine Diebstahlsicherungseinrichtung für Kraftfahrzeuge, umfassend ein Sicherungsteuergerät zur Betätigung einer Wegfahrsperre und/oder einer Alarmanlage, sowie ein Autotelefon, das im Falle des Versuches einer unberechtigten Inbetriebnahme des Fahrzeugs selbsttätig ein Notfalleignal in ein Funknetz abgibt. Erfindungsmäß übermittelt, wenn das Fahrzeug (10) stillgesetzt ist, das Sicherungsteuergerät (11) ein Sperrsignal an das Autotelefon (12), woraufhin dieses eingehende Anrufe nicht mehr annimmt.



## Beschreibung

## Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Einrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Eine bekannte Einrichtung dieser Art (EP 366 378) umfaßt ein Autotelefon, das mit einer Erkennungsvorrichtung verbunden ist, welche das Fahrzeug auf Eintreten abnormaler, den Versuch einer unberechtigten Inbetriebnahme anzeigen. 10 Registriert die Erkennungsvorrichtung einen abnormalen Zustand, beispielsweise durch Detektion der Geräusche brechenden Glases, veranlaßt sie das Autotelefon zur automatischen Abgabe einer vorbestimmten Botschaft an eine vorbestimmte Funknetznummer. Auf diese Weise wird der Versuch eines Fahrzeugdiebstahls frühzeitig erkannt. 15 Voraussetzung für die Funktion dieser bekannten Einrichtung ist allerdings, daß das Autotelefon einsatzbereit und nicht an der Absetzung eines Notrufsignals gehindert ist.

Vorgeschlagen wurde weiterhin bereits, daß in einem Fahrzeug vorhandene Autotelefon dazu zu nutzen, das Fahrzeug im Falle eines Diebstahls über das Autotelefon durch Wählen einer geeigneten Nummer stillzusetzen (US-PS 5 276 728). Ein weiterer, auf dem Konzept des Anrufes eines gestohlenen Fahrzeugs beruhender Vorschlag (DE-OS 42 40 284) sieht vor, mit Hilfe eines auf einen Anruf hin erhaltenen Rückrufsignals das Auffinden eines gestohlenen Fahrzeugs zu erleichtern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine ein Autotelefon nutzende Diebstahlsicherungseinrichtung dahingehend weiter zu verbessern, daß im Falle eines Diebstahlversuchs zuverlässig ein Notfallsignal abgesetzt wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Einrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs. Der vorgeschlagenen Lösung liegt die erfindungsgemäß Erkenntnis zugrunde, daß die Umgehung einer das Autotelefon nutzenden Diebstahlsicherungseinrichtung insbesondere dadurch in einfacher Weise möglich ist, daß das Autotelefon im betroffenen Fahrzeug während der unberechtigten Inbetriebnahme angerufen wird, und dadurch eine automatische Absetzung eines Notfallsignals nicht erfolgen kann. Erfindungsgemäß sperrt sich deshalb das Autotelefon gegen eingehende Anrufe, wenn das Fahrzeug abgestellt wird. Vorzugsweise erfolgt das Sperren selbsttätig. In vorteilhafter Weiterbildung der erfindungsgemäßen Einrichtung werden eingehende Anrufe, wenn das Autotelefon gesperrt ist, auf einen vorbestimmten anderen Anschluß umgeleitet. Zweckmäßig erfolgt in jedem Fall eine Wiederfreigabe eines gesperrten Autotelefones gegen eingehende Anrufe, wenn zuvor ein Notfallsignal abgesetzt wurde.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

## Zeichnung

Die Figur zeigt ein Strukturschaubild einer Diebstahlsicherungseinrichtung.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Die Figur zeigt ein Fahrzeug 10, das mit einer Diebstahlsicherungseinrichtung ausgestattet ist. Deren Zen-

trum bildet ein Sicherungssteuergerät 12, das mit einer Zugangseinrichtung 15, einem Motorsteuergerät 14, einem Autotelefon 11, einem oder mehreren Sensoren 16 sowie einer Alarmanlage 13 verbunden ist. Bei den 5 Komponenten 11 bis 16 handelt es sich durchweg um an sich bekannte Einrichtungen. Die Zugangseinrichtung 15 umfaßt den – nicht dargestellten – Fahrzeugschlüssel sowie wahlweise elektronisch codierte Zugangsmittel, deren Zugehörigkeit zu dem Fahrzeug 10 Voraussetzung für dessen Inbetriebnahme ist. Als Beispiel für 10 elektronisch codierte Zugangsmittel ist in der Figur ein Handsender 19 angedeutet, welcher mit der Zugangseinrichtung 15 beispielsweise über Infrarotsignale wechselwirkt. Betriebsrelevantes Steuergerät 14 ist in der Regel das Motorsteuergerät, das sich im Falle des Versuches einer unberechtigten Inbetriebnahme des Fahrzeugs verriegelt, wodurch eine Inbetriebnahme nicht möglich ist. In derselben Weise können auch weitere betriebsrelevante Steuergeräte mit dem Sicherungssteuergerät 11 verbunden sein, etwa die Getriebe- 15 steuerung oder ein ASR/ABS-Steuergerät. Bei den Sensoren 16, die nicht zwingend vorhanden sein müssen, handelt es sich üblicherweise um Sensoren zur Erkennung von unberechtigten, gewaltsamen Fahrzeuginbetriebnahmen, wie zum Beispiel Glasbruchmelder oder Bewegungsmelder. Ebenfalls optional ist die Alarmanlage 13, die, wenn sie vorhanden ist, in der Regel eine Betätigung der Fahrzeughupe und/oder der Fahrzeugbeleuchtung im Einbruchsfalls einschließt. Das Telefon 12 ist üblicherweise als Mobiltelefon ausgeführt, welches bei Bedarf aus dem Fahrzeug 10 herausnehmbar ist. Die Verbindung der Elemente 12 bis 16 mit dem Sicherungssteuergerät 11 erfolgt über ein Leitungssystem 18, das, wie in der Figur angedeutet, in Form von Einzelleitungsverbindungen ausgeführt sein kann. Alternativ kann das Leitungssystem 18 auch in Form eines Datenbusses ausgeführt sein.

Mit dem Telefon 12 über eine Leitung 19 verbunden ist weiterhin eine Fahrzeugantenne 17, zur Abgabe bzw. Entgegennahme von Funksignalen an bzw. aus einem Funknetz 32. Das Funknetz ist realisiert durch eine Vielzahl von Sende/Empfangsstationen 30, welche über eine Zentrale 31 verwaltet werden. Über das Funknetz 32 kann der Nutzer des Fahrzeugs 10 mit anderen an das Funknetz 32 angeschlossenen stationären oder mobilen Teilnehmern 40 Signale austauschen.

Nachfolgend wird der Betrieb der vorbeschriebenen Anordnung erläutert. Während des Betriebs eines Fahrzeugs durch einen dazu berechtigten Benutzer kann dieser mittels des Telefons 12 über das Funknetz 32 unbeschränkt mit anderen Teilnehmern 40 kommunizieren. Beendet ein Benutzer einen rechtmäßig eingeleiteten Betrieb und verläßt das Fahrzeug, wird dieses vom Sicherungssteuergerät 11 erkannt, in einfacher Weise an der dann vorliegenden Zündschlüsselposition "Zündung aus", zweckmäßig in Verbindung mit dem Erkennen der Fahrzeugtürenposition "Türen geschlossen" bzw. dem Empfang eines Funkverriegelungssignals durch die Zugangseinrichtung 15. Das Sicherungssteuergerät 11 über sendet dem Autotelefon 12 daraufhin ein Sperrsignal, woraufhin jenes sich gegen die Entgegennahme von eingehenden Anrufern aus dem Funknetz 32 verriegelt. Unter nimmt nun ein Unberechtigter den Versuch, das Fahrzeug 10 etwa gewaltsam in Betrieb zu nehmen, wird dies von einem oder mehreren der Sensoren 16 erfaßt, beispielsweise von einem Glasbruchsensor, und dem Sicherungssteuergerät 11 in Form eines entsprechenden Signals mitgeteilt. Das Sicherungssteuergerät

11 veranlaßt daraufhin das Autotelefon 12 zur selbsttätigen Absetzung eines Notfallsignals in das Funknetz 32. Das Notfallsignal wird von der Funknetzzentrale 31 empfangen und einem vorbestimmten Teilnehmer 40 zugeleitet. Der vorbestimmte Teilnehmer kann beispielsweise der rechtmäßige Eigentümer des Fahrzeugs 10 sein, sofern er den mobilen Teil des Autotelefons mit sich führt, und/oder eine Polizeistation. Ein Unterbinden der Absetzung des Notfallsignals durch den Unberechtigten ist selbst dann nicht möglich, wenn er die Teilnehmernummer des Fahrzeugs 10 für das Funknetz 32 kennt, und das Fahrzeug, bevor er einen unberechtigten Inbetriebnahmeversuch beginnt, an wählt, um so das in dem Fahrzeug 10 vorhandene Autotelefon 12 zu blockieren.

Sinnvoll ist es, eingehende Anrufe, die während der Stillstandszeit eines erfundungsgemäß gesicherten Fahrzeugs eingehen, das heißt, wenn das Autotelefon 12 eingehende Anrufe nicht annimmt, auf einen vorbestimmten anderen Teilnehmer 40, etwa den Hausanschluß des Fahrzeugeigentümers oder eine Mobilbox, welche eingehende Anrufe aufzeichnet, umzuleiten.

Zweckmäßig ist ferner, das Autotelefon 12 im Falle der Absetzung eines Notfallsignals im Anschluß daran unbedingt auch für eingehende Anrufe wieder freizuschalten. Ein zur Nutzung des Fahrzeugs Berechtigter kann dann im Falle einer unberechtigten Nutzung dem Fahrzeug über das Funknetz 32 und das Autotelefon 12, vorzugsweise ohne daß der unrechtmäßige Benutzer dies bemerkt, beispielsweise ein Signal übermitteln, welches zur Stillsetzung des Fahrzeugs 10 führt. Alternativ kann das Fahrzeug auch dazu veranlaßt werden, ohne Wissen des unrechtmäßigen Benutzers ein Signal in das Funknetz 32 abzugeben, welches die Bestimmung der Fahrzeugposition erlaubt.

Unter Beibehaltung des zugrundeliegenden Gedankens ist für die vorgeschlagene Diebstahlsicherungseinrichtung eine Vielzahl von Ausgestaltungen möglich. Dies gilt insbesondere für die Struktur der fahrzeugseitigen Einrichtung. Beispielsweise kann die Alarmanlage 13 fehlen oder können Zugangseinrichtung 15, Sicherungssteuergerät 11 und betriebsrelevantes Steuergerät 14 in einem Modul realisiert sein. Eine Vielzahl von Möglichkeiten besteht auch hinsichtlich der Erkennung des Versuches einer unberechtigten Inbetriebnahme durch das Sicherungssteuergerät 11 und der Wirkung des daraufhin durch das Autotelefon 12 abgesetzten Notfallsignals. Auch die Ausgestaltung des Funknetzes 30 bis 32 erlaubt eine Vielzahl von Variationen, welche den Erfundungsgedanken aber nicht verlassen. So kann beispielsweise die Verarbeitung eines von einem Fahrzeug 10 abgesetzten Notfallsignals auch derart erfolgen, daß eine Weiterleitung über ein Kabelleitungsnetz erfolgt.

#### Patentansprüche

1. Diebstahlsicherungseinrichtung für Kraftfahrzeuge mit einem Sicherungssteuergerät zur Betätigung einer Wegfahrsperre und/oder einer Alarmanlage, sowie einem damit verbundenen Autotelefon, das im Falle des Versuches einer unberechtigten Inbetriebnahme des Fahrzeugs selbsttätig ein Notfallsignal in ein Funknetz abgibt, dadurch gekennzeichnet, daß beim Stillsetzen des Fahrzeugs (10) das Sicherungssteuergerät (11) ein Sperrsignal an das Autotelefon (12) übermittelt, woraufhin dieselbe eingehende Anrufe nicht mehr annimmt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungssteuergerät (11) das Sperrsignal selbsttätig beim Schärfen der Wegfahrsperre und/oder der Alarmanlage (13) abgibt.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Autotelefon (12) bei Erhalt eines Sperrsignals vom Sicherungssteuergerät (11) ein Umleitungsauslösesignal in das Funknetz (32) abgibt, wodurch eingehende Anrufe auf einen vorbestimmten anderen Teilnehmer (40) umgeleitet werden.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Absetzung eines Notrufsignals im Falle des Versuches einer unberechtigten Inbetriebnahme des Fahrzeugs (10) eine unbedingte Wiederfreigabe des Autotelefons (12) für eingehende Anrufe erfolgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

